

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1929

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Pierre PLAT

Né le 29 août 1903 à Châteauroux (Indre)

Externe des Hôpitaux de Paris

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

RUPTURES SOUS-CONJONCTIVALES

DE LA

SCLÉROTIQUE

Président : M. F. TERRIEN, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1929

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médecine-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique généra les	Marcel LABBÉ
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECENE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	VILLARET.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et Médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
	CARNOT.
Clinique médicale.	BEZANÇON.
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance.	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale.	HARTMANN.
	LEJARS.
Clinique ophtalmologique	GOSSET.
Clinique urologique	TERRIEN.
	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGENT.
Professeur sans chaire.	BRANCA.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI . . . Pathologie médicale.
 ALAJOUANINE Neurologie et Psychiatrie.
 AUBERTIN . . Pathologie médicale.
 BASSET . . . Pathologie chirurgicale.
 BAUDOUIN . . Pathologie médicale.
 BINET . . . Physiologie.
 BLANCHETIÈRE . . Chimie biologique.
 BROCCQ . . . Pathologie chirurgicale.
 BRULÉ . . . Pathologie médicale.
 CADENAT . . Pathologie chirurgicale.
 CHABROL . . Pathologie médicale.
 CHIRAY . . } Pathologie médicale.
 CLERC . . . }
 DEBRÉ . . . Hygiène.
 DOGNON . . . Physique.
 DONZELOT . . Pathologie médicale.
 DUVOIR . . . Médecine légale.
 ECALLE . . . Obstétrique.
 FIESSINGER . Pathologie médicale.
 GARNIER . . Pathologie expérimentale.
 GATELLIER . Pathologie chirurgicale.
 HARVIER . . Pathologie médicale.
 HEITZ-BOYER Urologie.
 HOVELACQUE Anatomie.
 HUTINEL . . Pathologie médicale.
 JOYEUX . . . Parasitologie.

MM.

LABBÉ (Henri). Chimie biologique.
 LARDENNOIS. Pathologie chirurgicale.
 LEMAITRE . . Oto-rhino-laryngologie.
 LEROUX . . . Anatomie pathologique
 LEVY-SOLAL. Obstétrique.
 LHERMITTE . Pathologie mentale.
 LIAN Pathologie médicale.
 MATHIEU . . Pathologie chirurgicale.
 MERCIER (Fernand) . . . Pharmacologie.
 METZGER . . Obstétrique.
 MONDOR . . Pathologie chirurgicale
 MOURE . . . Pathologie chirurgicale
 MULON . . . Histologie.
 OBERLING . . Anatomie pathologique.
 OLIVIER . . . Anatomie.
 PHILIBERT . Bactériologie
 QUENU . . . Pathologie chirurgicale.
 RICHET Fils . Physiologie.
 SÉZARY . . . Dermatologie et syphiligraphie.
 VALLERY-RA-DOT (Pasteur). Pathologie médicale.
 VAUDESCAL . Obstétrique.
 VELTER . . . Ophtalmologie.
 VERNE . . . Histologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

BUSQUET . . . Pharmacologie.
 GUÉNIOT . . . Obstétrique.
 LEQUEUX . . . Obstétrique

MM.

NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
 RETTERER . . Histologie.
 ZIMMERN . . Physiologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM.	
ALGLAVE .	}	LERI	Clinique médicale.
AUVRAY . .		MOCQUOT .	}
CHEVASSU .		PROUST . .	
LAIGNEL-LAVASTINE .		SCHWARTZ }	
LE LORIER . .			

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé	}	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT		Education physique.
LEDoux-LEBARD		Radiologie clinique.
WEILL-HALLÉ		Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions mises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

Qui par leur dévouement et leurs sacrifices m'ont permis de mener à bien mes études médicales.

A MA GRAND-MÈRE (*in memoriam*)

A MES AMIS

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur F. TERRIEN

Professeur de Clinique Ophtalmologique à la Faculté de Paris
Officier de la Légion d'Honneur

En témoignage de respectueuse reconnaissance et de profonde gratitude pour sa bienveillance et l'enseignement éclairé qu'il nous a toujours prodigués.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stage

- 1920-21. — M. le Professeur P. DELBET.
M. le Professeur WIDAL (*in memoriam*).
1921-22. — M. le Docteur ENRIQUEZ (*in memoriam*).
M. le Docteur LAUNAY.

Externat

1923. — M. le Docteur HALLOPEAU (*in memoriam*).
1924. — M. le Docteur GARNIER.
1925. — M. le Docteur ENRIQUEZ (*in memoriam*).
1926-27-28. — M. le Docteur MONTHUS.
M. le Professeur TERRIEN.

A Monsieur le Docteur G. RENARD

Chef de Laboratoire à la Clinique Ophtalmologique
de la Faculté de Paris

*Qui a bien voulu nous aider de ses
conseils et nous a permis de mener
à bien ce travail,*

INTRODUCTION

Les traumatismes du globe oculaire sont assez fréquents, et dans l'important centre qu'est, à l'Hôtel-Dieu, le service de Clinique Ophtalmologique de M. le Pr F. TERRIEN, il ne se passe guère de semaine, de jour même, sans qu'on voie venir un blessé porteur d'une plaie intéressant le globe de l'œil, soit au niveau de la cornée, soit au niveau de la sclérotique. Ce sont là des lésions fréquentes, des lésions ouvertes, causées par des corps étrangers qui viennent frapper l'œil avec violence et sectionnent les diverses membranes de l'œil de dehors en dedans. La plaie siège évidemment au point même où le corps étranger a frappé le globe.

Beaucoup plus rares sont les lésions graves de l'œil par contusion simple, avec rupture des membranes s'effectuant non plus de dehors en dedans, mais de dedans en dehors, et surtout, fait capital, se produisant en dehors du point d'application de la force vulnérante. Il s'agit là de ruptures qu'on voit souvent n'intéresser que la coque oculaire et les membranes pro-

fondes, la conjonctive, demeurant intacte dans nombre de cas.

Ces ruptures sous-conjonctivales de la sclérotique feront l'objet de ce modeste travail. Nous avons eu la bonne fortune, alors que nous suivions la consultation de M. le P^r TERRIEN à l'Hôtel-Dieu, d'en observer 5 cas en fort peu de temps. Nous avons pu examiner les malades, prendre leur observation, entendre discuter le pronostic et le traitement. Nous avons simplement l'intention de résumer ici les considérations cliniques et thérapeutiques qui nous ont été suggérées par l'examen de ces blessés.

Nous espérons ainsi apporter une modeste contribution à l'étude de ces lésions graves du globe oculaire, dont la rareté fait que le traitement était encore discuté il y a quelques années.

Qu'il nous soit permis de remercier M. le P^r TERRIEN qui nous a accueilli dans son service à l'Hôtel-Dieu avec la plus grande bienveillance et nous a permis ainsi de mener à bien ce travail, M. le D^r CANTONNET qui nous adressa aimablement un de ses malades, et M. le docteur G. RENARD, dont les conseils nous ont été d'un grand secours pour la clarté de cette étude.

HISTORIQUE

« Un coup violent déchire quelquefois la sclérotique
« sans* blesser la conjonctive à travers laquelle on
« entrevoit la déchirure de la membrane sous-jacente,
« ces accidents ont pour résultat ordinaire la commotion
« de la rétine, un épanchement de sang à l'intérieur de
« l'œil et souvent l'amaurose. Les plaies de la sclé-
« tique ne se réunissent pas, les déchirures de cette
« membrane restent permanentes ».

C'est ainsi que LAWRENCE, dans son *Traité pratique des maladies des yeux* traduit en français en 1830, s'exprime. Il est difficile de donner en quelques lignes un aperçu plus complet de la question au point de vue clinique, et pronostic. C'est dire que depuis longtemps les ruptures sous-conjonctivales de la sclérotique sont bien connues, et que l'historique de cette affection serait fort long si on l'envisageait du point de vue clinique.

La violence habituelle du traumatisme causal, ses conséquences immédiates : ecchymoses et perte subite de la vision, font que de tous temps les blessés se sont

adressés au médecin. Par suite ceux-ci ont pu étudier les symptômes essentiels de la lésion.

C'est ainsi qu'en 1837 SICHEL nous apporte son observation classique d'une femme dont l'œil frappe l'angle d'une table. Il y eut rupture de la sclérotique avec luxation particulière du cristallin dont $\frac{1}{3}$ était dans la plaie et les deux autres tiers restaient dans la chambre antérieure. L'extraction fut pratiquée et la vision rétablie. Depuis, chaque année apporte des faits nouveaux.

Aussi dans ce bref rappel historique, nous bornons-nous à résumer les étapes de l'étude de la pathogénie et de la thérapeutique de l'affection qui nous occupe.

Dès 1852 nous relevons les travaux de STELLWAG qui donne une explication de la pathogénie des ruptures sous-conjonctivales de la sclérotique à laquelle les travaux plus récents n'ont fait qu'apporter plus de précision, puisque déjà il parle des zones de plus forte courbure et de moindre résistance. Un peu plus tard ZANDER et GEISSLER, en 1864 étudient le mécanisme des accidents, et pensent que le choc du globe contre le rebord supérieur de l'orbite joue le rôle essentiel dans la production des ruptures parallèles au limbe.

MANZ, un peu plus tard, insiste sur l'importance du point d'application de la force contondante, le plus souvent en bas, ce qui explique que la rupture se produise en zone libre, c'est-à-dire en haut. Nous relevons ensuite les travaux de LAWSON, ARLT 1874, FANO, la

même année, SCHRÖTER, MASSY en 1875, BRIOLA (1879) SATTLER, PANAS, qui pendant plusieurs années consacre de nombreux articles à cette question ; SCHUTTELAERE (1888), LEPLAT, KERN, HUGHES, MULLER, etc...

En étudiant la pathogénie de la rupture sous-conjonctivale de la sclérotique nous reviendrons sur les différentes conceptions pathogéniques qui furent tour à tour en faveur.

En 1895 FRANCKE étudie expérimentalement le mécanisme de réparation des plaies de la sclérotique.

BERLIN, FOLLIN, SEIDLITZ, MULLER, ROQUETTE, SENDRIER WEBER, ont étudié la résistance de la sclérotique à la pression et à la traction. Ils ont obtenu des résultats variables suivant les conditions d'expérience, tous cependant confirment les données anatomiques sur lesquelles SAPPEY avait déjà attiré l'attention, c'est-à-dire qu'il existe une zone de moindre résistance du globe au voisinage du limbe. Plus près de nous nous relevons divers travaux ayant trait soit aux complications soit à la pathogénie des ruptures : PANAS en 1902 fait une étude très complète de l'affection et signale particulièrement le danger d'ophtalmie sympathique qui existe dans ces cas. LAGRANGE en 1905 nous apporte quelques précisions sur la pathogénie de la rupture. FUCHS (1911) s'intéresse aux ruptures internes. Citons encore les articles de STÖLTING en 1913, et la très intéressante observation de BEAUVIEUX (1918) qui nous conte l'histoire d'un soldat présentant une double

rupture sous-conjonctivale à la suite de l'éclatement d'un obus, sans qu'il y ait eu aucun traumatisme direct des globes.

La thérapeutique des ruptures sous-conjonctivales de la sclérotique a été le sujet de bien des controverses, du jour où la suture sclérale est entrée dans la pratique. Auparavant la conduite de l'ophtalmologiste était simple ; il appliquait un appareil, et combattait l'inflammation par les moyens alors en usage. De très beaux résultats ainsi obtenus ont fait que la suture des lèvres de la plaie sclérale a rencontré et rencontre encore bien des détracteurs. Nous ne voulons pas rappeler ici les innombrables travaux qui ont vu le jour sur ce sujet. Ils sont trop, et nous alourdirions inutilement ce travail. Rappelons seulement que FAGE, NUEL, PANAS, etc... conseillaient de ne pas intervenir sur la blessure sclérale, sauf complications, alors que d'autres auteurs : CRITCHETT, WINDSOR, LAWSON, ARLT, GALEZOWSKI, etc... etc., préconisaient la suture. Aujourd'hui il semble que la question soit moins discutable, et le traitement des ruptures sclérales fera l'objet du dernier chapitre de notre étude.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

On observe une rupture sous-conjonctivale de la sclérotique dans les cas où le globe oculaire est frappé par un corps étranger assez mou pour ne pas pénétrer les enveloppes de l'œil, et d'un volume assez restreint pour ne pas être arrêté par le rebord orbitaire. Aussi, dans l'étiologie de cet accident, trouvons-nous souvent les cornes bovines, les coups de bâton comme dans notre observation n° 4 les coups de poing même quoique ce soit plus rare (obs. n° 3 et 5) etc. En général le traumatisme doit être violent pour produire l'éclatement du globe. Cependant dans la littérature on relève plusieurs observations dans lesquelles le choc fut minime, mais il s'agissait alors d'yeux antérieurement malades, dont la coque, par suite de myopie forte ou pour toute autre cause morbide, se trouvait déjà très amincie. Rappelons enfin l'observation de Beauvieux dans laquelle la déflagration d'un obus provoqua une double rupture sclérale, sans qu'aucun éclat ait frappé les yeux.

L'examen des globes oculaires ainsi traumatisés mon-

tre que souvent la conjonctive est intacte, recouvrant la plaie sclérale, ce qui ne peut nous surprendre, puisqu'il s'agit d'une rupture se produisant de dedans en dehors, en dehors du point d'application de la force, et que, d'autre part, la conjonctive mobile et extensible se laisse distendre sans se rompre. Nous n'envisagerons d'ailleurs que les cas où la conjonctive est demeurée intacte. Cependant notons que, comme l'a signalé Pannas, s'il y a lésion conjonctivale, celle-ci siège plus haut que la lésion sclérale, ce fait ayant une réelle importance au point de vue des conséquences de l'accident.

Sous la conjonctive intacte se trouve la plaie sclérale. Celle-ci siège presque toujours à la partie supérieure du globe, soit franchement en haut, soit en haut et en dedans, soit en haut et en dehors. Il est bien établi que cette prédilection des ruptures pour la partie supérieure du globe est en relation avec le fait que le traumatisme porte en un point diamétralement opposé, le plus souvent en bas car :

1° L'œil voyant venir le corps contondant se porte en haut, ce qui découvre sa partie inférieure.

2° Le globe est parfaitement protégé en haut par l'arcade sourcilière, et en dedans par la racine du nez. Il est surtout vulnérable en bas et en dehors. Il est bien plus rare que le corps étranger ait frappé l'œil dans sa moitié supérieure. Cela suppose en effet deux conditions :

1° Que le corps étranger bien que mousse soit suffi-

samment petit pour ne pas avoir été arrêté par le rebord orbitaire supérieur et la racine du nez ;

2° que l'œil ne se soit pas mis en position de défense, en haut et en dedans, c'est-à-dire n'ait pas vu venir le coup. Aussi dans les statistiques voyons-nous que les ruptures siègent surtout en haut (68 sur 117) pour Sachs. Möller cependant dans 12 examens anatomiques fait remarquer qu'il a trouvé 3 ruptures dans l'hémisphère supérieur et 7 dans la moitié inférieure. Dans nos cinq observations la rupture siégeait 4 fois en haut et une fois seulement en bas.

En ce qui concerne le siège de la rupture par rapport au limbe scléro cornéen les auteurs ne sont pas toujours parfaitement d'accord. Les uns donnent comme lieu d'élection la bande sclérale située immédiatement au devant des muscles droits (Mackensie), les autres même l'intervalle situé entre le droit supérieur et le droit interne (De Wecker et Landolt). D'autres comme Rohmer admettent que « la rupture de la sclerotique peut se produire en n'importe quel point du segment antérieur du globe ». Ceux qui se sont occupés plus récemment de la question précisent que la majorité des ruptures siège au pourtour de la cornée à 1 ou 2 mm. du limbe, en tous cas dans l'hémisphère antérieur du globe. On a apporté quelques cas très rares de ruptures portant sur l'hémisphère postérieur (Bowmann ; Strockzynsky, Fromaget, mais il semble qu'il faille admettre une altération préexistante de la sclerotique à l'endroit de

la lésion pour expliquer ces faits d'ailleurs exceptionnels.

La direction du trait de disjonction sclérale mérite de nous arrêter, car c'est l'un des points qui a soulevé le plus de discussions. On constate en effet, que, dans la presque totalité des cas, la rupture est rectiligne et parallèle au bord cornéen. On ne retrouve dans la littérature que le cas de Schröter dans lequel il existait un lambeau scléral. Une pareille constance dans la forme et la direction de la rupture quelle que soit la cause de l'accident ne peut être le fait du hasard. Aussi les auteurs qui se sont occupés de ce sujet, en ont cherché l'explication. Nous verrons au chapitre suivant que la direction des fibres scléroticales au niveau de la région avoisinant le limbe n'est certainement pas étrangère au phénomène constaté.

La dimension de la brèche sclérale est très variable suivant les cas ; il existe de petites ruptures risquant de passer inaperçues, où il n'y a qu'une fissure d'un millimètre de long, sans bâillement des lèvres de la plaie, et d'autres au contraire, dans lesquelles la brèche peut intéresser le $\frac{1}{3}$ ou la moitié de la circonférence scléro-cornéenne. Ceci explique la variabilité des symptômes observés.

Les membranes profondes (choroïde et rétine) sont intéressées dans les contusions violentes du globe.

La choroïde se rompt souvent suivant une direction concentrique à la papille du nerf optique, dit Arlt. Le plus souvent dans les ruptures étendues de la scléroti-

que l'étude des lésions de la rétine et de la sclérotique est difficile en raison de la désorganisation des milieux. Il se produit en effet des hémorragies importantes par rupture des vaisseaux choroïdiens, des pertes du vitré et des décollements étendus des membranes profondes. Mais dans les traumatismes plus modérés on a pu procéder à une étude plus minutieuse. Nous rappellerons à ce sujet le travail de Lagrange qui a insisté à juste titre sur la fréquence des ruptures maculaires, et nous-même avons pu voir une malade qui avait été frappée par un plomb de chasse non pénétrant, resté sous la conjonctive, n'ayant pas entraîné de rupture sclérale ; cependant la vision de cet œil était abolie par suite de la production d'une rupture maculaire, nettement visible à l'examen ophtalmoscopique.

L'existence de ces lésions des membranes profondes dans la plupart des cas de rupture sclérale est un facteur de gravité au point de vue fonctionnel, alors même que l'importance de la plaie ne semble pas devoir comporter un pronostic trop sombre.

Du côté de l'iris et du cristallin on trouve également des lésions importantes : l'iris est souvent attiré dans les lèvres de la brèche sclérale. On observe ainsi l'apparence d'un colobome irien.

Parfois l'iris est désinséré en totalité ou en partie, et on pourrait voir une aniridie post-traumatique si l'épanchement sanguin qui accompagne souvent de

telles lésions permettait d'explorer cliniquement la chambre antérieure.

Le cristallin est très fréquemment luxé. Suivant les cas, il peut rester en place (obs. n° 4), lorsque la contusion a été minime, ou se luxer dans le vitré (obs. n° 3), ou dans la chambre antérieure comme dans deux de nos observations (n° 1 et 5), ou enfin, si la brèche sclérale est assez étendue, il tend à faire issue au dehors et se place sous la conjonctive. Parfois il reste en place, mais sa cristalloïde étant déchirée on pourra dans la suite voir se développer une cataracte.

Nous n'insisterons pas sur les lésions du vitré, car celui-ci fait fréquemment issue sous la conjonctive. C'est là un des facteurs de l'hypotonie considérable que l'on rencontre dans les ruptures importantes.

Si on examine tardivement l'œil blessé, on trouvera alors les lésions en voie d'organisation. Nous ne reviendrons pas sur les désordres que l'on peut constater au niveau des membranes profondes. Du cristallin nous dirons seulement que dans certains cas où il était luxé sous la conjonctive on ne retrouve qu'un petit nodule graisseux, la lentille s'étant résorbée. Dans deux de nos observations on a pu noter qu'une organisation s'était effectuée très rapidement dans la chambre antérieure autour du cristallin et que par suite d'adhérences, celui-ci ou plutôt ses restes, ne put être enlevé chirurgicalement.

Ce qui est surtout intéressant pour le pronostic de la

lésion qui nous occupe c'est la façon dont se répare la rupture de la membrane protectrice du globe : la sclérotique. On peut constater qu'il se forme une cicatrice de tissu fibreux, pauvre en vaisseaux, et surtout adhérente d'une part à la conjonctive, et de l'autre à la choroïde, voire même à la rétine. Ceci explique les cas où la rupture sclérale est suivie d'un décollement progressif de cette membrane, attirée ainsi peu à peu par le tissu rétractile cicatriciel.

La cicatrice est pigmentée, formée de cellules embryonnaires. Nous ne voulons pas entrer dans les discussions qu'a soulevées le problème de la formation de cette cicatrice. Pour les uns elle se produit aux dépens de l'épisclère, pour d'autres de la sclérotique elle-même (Berger). De même l'origine des cellules à pigment a été discutée. Quoi qu'il en soit, cette cicatrice est mince, peu résistante. Par suite, en cas de nouveau traumatisme, elle risque de se rompre à nouveau et surtout elle a une tendance à se laisser distendre d'où la fréquence de l'ectasie à ce niveau.

Nous terminerons cette étude anatomo-pathologique par quelques mots sur l'état de la cornée. Ceci n'a évidemment d'intérêt que dans les blessures assez légères pour que la vision soit à considérer. On note parfois dans ces cas des plissements de la membrane de Descemet et surtout de l'astigmatisme, le méridien le plus redressé étant celui qui passe par la plaie, c'est-à-dire en général le méridien vertical.

Enfin nous ne parlerons pas des cas si nombreux dans lesquels se produisent secondairement des phénomènes inflammatoires plus ou moins discrets, car cette étude serait trop longue, de plus ce sont là des complications et non plus des ruptures sclérales à proprement parler.

PATHOGÉNIE

Les théories qui tendent à expliquer les ruptures sclérales sont nombreuses. Nous en rappellerons les principales étapes. Les travaux de SATLER ont eu pour but de mettre en lumière l'existence de fibres élastiques dans la sclérotique, surtout abondantes au niveau de l'insertion des muscles droits.

WEBER puis SENDRIER ont étudié la force de résistance à la traction et à la pression des bandes sclérales. Ils ont montré que les bandes équatoriales sont moins résistantes. Leurs expériences sur la résistance à l'écrasement de la coque oculaire n'ont pas été très démonstratives.

Nous relatons d'abord ces faits parce qu'ils ont été utilisés pour l'édification des théories pathogéniques. Nous ne rappellerons que pour mémoire la théorie la plus ancienne qui voulait que la rupture du globe ait lieu par contrecoup, comme cela se voit dans les fractures du crâne.

Un peu plus tard, ZANDER et GEISSLER pensent que l'œil est chassé par un traumatisme contre la paroi op-

posée de l'orbite et que la pression exercée au niveau du point d'appui orbitaire sur les membranes oculaires entraîne leur éclatement.

MANZ a fait remarquer que cela ne saurait être exact car la rupture ne peut se produire dans les points qui sont directement comprimés. La déchirure doit se faire à une place libre à condition que cette zone soit, au moment de l'accident, moins résistante. Précisément, cette condition est remplie par la région voisine de la cornée dans sa partie supérieure. Il pense donc qu'aucune autre condition n'est nécessaire, ni disposition anatomique spéciale, ni présence du canal de SCHLEMM pour expliquer que la rupture siège toujours près du limbe. SCHRÖTER confirme cette hypothèse.

En 1874, ARLT, dans son travail intitulé *De la Rupture sclérale*, finit de détruire la théorie de ZANDER et GEISSLER en montrant que le coussinet adipeux orbitaire empêche l'œil d'être pressé à aucun moment contre les parois de l'orbite, à moins de traumatisme excessivement violent.

HUGHES étudie, au point de vue mécanique, les effets des contusions de l'œil. Il montre que, lors d'un choc sur le globe la propulsion se divise en deux forces composantes : l'une qui pousse l'œil en arrière et l'autre qui cherche à le faire fuir vers la paroi orbitaire ; mais la résistance des tissus de l'orbite ne permet pas à la partie postérieure du globe de s'aplatir d'autant plus que la pression se répartit également sur tous les

points de la surface. Il se produit donc, d'une part, un enfoncement en cupule de la partie frappée et, d'autre part, une hyperpression dans tout le reste de la surface. Cette hyperpression doit être compensée par un élargissement de la cavité ; il se forme, à l'union de la cupule déprimée et de la zone qui tend à se dilater, ce qu'il appelle un cercle de dépression (*umbiegungsring*). Si la pression s'élève au-dessus de la limite d'élasticité, la rupture a lieu dans cette zone qui atteint la plus grande tension en passant à la forme sphérique, c'est-à-dire l'endroit du bord cornéo-scléral qui, n'étant pas soutenu par le corps étranger, coïncide avec le cercle de dépression. Comme le point où le choc a lieu est, en général, sur la moitié inféro-externe de la cornée, la partie supéro-interne du bord scléral se trouve dans le cercle de dépression et la rupture se produit en cet endroit.

Cette théorie, dit SACHS, est critiquable car elle suppose que le cercle de dépression atteint toujours le bord cornéen, ce qui n'est pas forcément le cas, et on pourrait voir des ruptures en différents endroits, suivant le point d'application du traumatisme. Aussi, il admet que, lors de la contusion du globe, l'enfoncement produit une forte dépression sur la chambre antérieure. L'humour aqueuse se précipiterait sous une forte pression dans le canal de SCHLEMM ; les lamelles sclérales seraient ainsi dissociées à ce niveau : l'iris serait souvent détaché en cet endroit et la violence du

choc suffirait à amener, suivant les cas, soit une amorce de déchirure de la partie interne de la sclérotique, soit une déchirure complète comme cela s'observe en clinique. Sa théorie expliquerait, en outre, le siège de la rupture.

ARLT, en 1873, a donné une théorie qui, avec quelques modifications, semble encore devoir être la meilleure. Il fait remarquer que la coque oculaire est peu extensible et contient un liquide incompressible. Lorsqu'un corps étranger frappe le globe, il se produit un aplatissement en un point correspondant à l'axe de direction de la force et par suite, une dilatation à l'équateur de la sphère. Comme la paroi contre laquelle le globe est poussé n'offre pas, par suite de la présence du coussinet adipeux, de saillie importante ou de lacune, la pression est transmise uniformément à tous les points de la coque. D'autre part, l'œil, au moment où il est frappé, se porte en haut et en dehors. Le point d'application de la force vulnérante est donc en bas : Par conséquent, la déchirure se produira au point de dilatation maximum, à l'équateur qui est le point où la tension est à son apogée.

Ceci explique que, dans une contusion de la partie infero-externe, la rupture se produit en haut et en dedans et que, dans une contusion de la partie supéro-externe, comme dans le cas de SCHRÖTER, la rupture aura lieu en bas et en dedans.

Pour expliquer la direction de la rupture presque

toujours parallèle au bord cornéen, il admet que l'existence de fibres concentriques à la cornée prédominant dans la région ciliaire favorise cette direction.

HYVERT, puis SENDRIER, admettent cette théorie comme parfaite au point de vue mécanique mais ils ajoutent que l'épaisseur moindre de la sclérotique en avant de l'insertion des muscles droits joue encore un rôle dans la localisation de la rupture.

LAGRANGE, en 1903, reprend l'opinion de ces deux auteurs et insiste à nouveau sur le rôle que jouent les fibres concentriques au voisinage de la cornée et sur l'épaisseur moindre de la sclérotique au lieu d'élection de la rupture. Il rappelle les données mentionnées par SENDRIER dans sa thèse, c'est-à-dire que la sclérotique a un millimètre d'épaisseur près du nerf optique, 0 mm. 6 au voisinage de la cornée et 0 mm. 3 en avant des muscles droits. Il conclut en disant que, comme le veut ARLT, la rupture s'effectue au niveau de l'équateur produit par la pression, mais seulement lorsque cet équateur rencontre la zone de moindre résistance de la coque de l'œil.

ÉTUDE CLINIQUE

Immédiatement après le traumatisme, le malade sent une douleur parfois violente mais qui bientôt devient relativement assez légère, ce qui semble un peu anormal étant donné l'importance et la gravité des lésions. Il se produit une ecchymose palpébrale lorsque le corps étranger a été assez volumineux pour intéresser non seulement l'œil mais encore les parties molles avoisinantes. En tout cas, l'hémorragie sous-conjonctivale est constante et s'accompagne d'un chémosis important. Celui-ci, dans les heures qui suivent va former un bourrelet au voisinage de la rupture et, parfois même, on observe un chémosis en anneau, circonscrivant la cornée, qu'il masque en partie.

Si on écarte les paupières tuméfiées, on voit une cornée d'aspect normal, mais la chambre antérieure est, en général, pleine de sang. La vision est abolie et un examen du fond de l'œil est impossible. Parfois, comme dans deux de nos observations, le cristallin luxé dans la chambre antérieure est visible au milieu du sang qui occupe cet espace. L'iris n'est pas visible

par suite de l'hémorragie, ce n'est que dans la suite qu'on s'aperçoit qu'il y a souvent un iridodialyse.

Enfin, symptôme très important, la tension oculaire est très fortement diminuée. Ce signe permettra le diagnostic car le chemosis masque souvent la rupture. A l'éclairage oblique on verra que le bourrelet d'œdème conjonctival est formé par une substance transparente : le corps vitré, qui a fait issue à l'extérieur et par du sang.

Parfois, le cristallin fera saillie sous la conjonctive ; cette description correspondant au cas de rupture complète et importante.

Dans d'autres cas, la plaie est beaucoup plus petite. Il y a un peu de chemosis avec ecchymose sous-conjonctivale, localisé au niveau de la rupture que l'on peut apercevoir sous forme d'une fissure noirâtre parallèle au bord de la cornée. Au bout de quelques jours, le chemosis diminue et si l'on ne traite pas, on voit se former une cicatrice noirâtre souvent ectasiée, à moins que des complications ne surviennent.

DIAGNOSTIC

Dans le chapitre précédent nous avons surtout insisté sur l'aspect clinique des ruptures importantes, le diagnostic des simples fissures sclérales étant, en général, assez aisé.

Le diagnostic, en effet, peut se poser avec quelques lésions.

On éliminera assez aisément les cas d'hémorragie sous-conjonctivale importante chez un hémophile, survenant après un traumatisme parfois minime et s'accompagnant d'une infiltration sanguine, parfois considérable, pouvant donner l'aspect du bourrelet péricornéen que nous avons signalé dans la rupture sclérale mais, dans ce cas, le globe est propulsé en avant par le sang épanché dans l'orbite. L'exophtalmie, jointe à l'absence d'hypotension du globe lui-même, permettra de voir qu'il ne s'agit pas d'une rupture sclérale. L'examen des antécédents aidera à trouver la cause de l'accident.

Dans certains traumatismes frappant obliquement le globe on peut avoir des déchirures conjonctivales ou

des décollements conjonctivaux, s'accompagnant d'une exsudation assez importante pour faire croire à une lésion de la sclérotique. Il en est de même dans certains cas de brûlures par agents chimiques mais, dans toutes ces hypothèses, l'absence d'hypotonie oculaire permettra d'éliminer la rupture des enveloppes, ce signe étant capital.

Le plus gros danger en matière de diagnostic est de méconnaître la rupture, faute d'un examen suffisant du globe souvent caché par des paupières œdématisées et ecchymotiques.

Plus tardivement, car en raison de la cessation assez rapide de la douleur, le malade ne vient pas toujours immédiatement, le diagnostic se basera essentiellement sur la constatation d'une cicatrice noirâtre et ectasiée qui ne fait presque jamais défaut si le malade n'a pas été convenablement traité. En effet, la tension oculaire est, en général, remontée au voisinage de la normale parfois même il y a hypertonie, glaucome, comme nous le verrons.

En résumé, le diagnostic, en général assez facile sauf dans le cas où le chémosis masque la rupture, se basera essentiellement sur l'hypotonie lorsque la blessure est récente et sur la présence de la cicatrice pigmentée et ectasiée lorsqu'elle est ancienne.

COMPLICATIONS

Immédiates

Les complications des ruptures sous-conjonctivales de la sclérotique sont multiples et peuvent être, soit précoces, soit tardives. Les complications précoces font partie, pour ainsi dire de la symptomatologie de l'affection. Elles sont :

1° Sensorielles. Au moment du traumatisme, l'issue de sang dans la chambre antérieure et aussi les lésions des membranes provoquent, en effet, dans un grand nombre de cas la perte complète de la vision d'une façon très précoce ;

Dans d'autres cas, au contraire, où la lésion n'intéresse la coque oculaire qu'en un point très limité, la vision n'est peu ou pas troublée au moment même du traumatisme.

En effet, comme nous l'avons vu en étudiant les lésions anatomo-pathologiques, la perte de la vision peut tenir à plusieurs causes :

a) Hémorragie dans la chambre antérieure et le vitré

s'accompagnant d'une perte considérable de cette humeur. On a affaire, en ce cas, à une véritable désorganisation de l'œil dont le bouleversement explique le trouble visuel.

b) Nous avons vu aussi que, dans certains cas, on peut incriminer les lésions des membranes profondes et que les ruptures de la choroïde coexistent habituellement avec les ruptures sclérales.

c) Enfin, les ruptures maculaires, aujourd'hui bien étudiées, peuvent expliquer certains cas dans lesquels seule la perception lumineuse, ou même la vision périphérique sont conservées alors que le malade est dans l'impossibilité de voir nettement les objets.

Il est bien évident que suivant qu'il s'agira de l'un ou de l'autre de ces processus, le pronostic sera différent.

Lorsqu'il y a simple hémorragie dans la chambre antérieure, sans lésion grave des membranes profondes, sans luxation du cristallin et sans perte considérable du vitré, la lésion convenablement traitée pourra guérir avec conservation d'une certaine acuité visuelle. Si, au contraire, il y a des désordres importants du côté de la rétine, du cristallin ou du corps vitré, le pronostic sera beaucoup plus sombre.

En résumé, lorsque la rupture est quelque peu importante, on devra prévoir, en général, la perte de la vision car il est exceptionnel que les ruptures, un peu larges, ne s'accompagnent pas de lésion grave.

2° Nous ne ferons que mentionner les complications iriennes, celles-ci n'offrant intérêt que dans les ruptures punctiformes, car elles sont contingentes dans les grands traumatismes.

On a signalé des enclavements de l'iris dans la plaie donnant un véritable aspect de colobome, voire même de pseudo-aniridies, par traction de l'iris en arrière.

Nous insisterons plus longuement sur les complications du côté du cristallin. Les pages qui précèdent nous ont montré la grande fréquence des luxations cristalliniennes revêtant tous les types depuis la simple subluxation, jusqu'au passage du cristallin par la brèche sclérale avec hernie sous la conjonctive.

Il existe même une observation classique, celle de Nuel dans laquelle le cristallin luxé était revenu à sa place le lendemain. Mais il est une modalité de luxation qui ne nous semble pas avoir été signalée avec une grande fréquence : c'est la luxation dans la chambre antérieure. Sans doute faut-il, pour qu'elle se produise, que l'œil ayant été frappé violemment et le cristallin luxé par suite de rupture totale de la zonule, la pression du globe ramène brusquement en avant la lentille lorsque la force cesse d'être appliquée. Ceci suppose donc :

1° que le cristallin n'est pas passé par la brèche sclérale au moment du traumatisme et

2° que la conjonctive est intacte produisant ainsi par son élasticité une propulsion en avant du vitré, véritable choc en retour.

On pourrait aussi supposer qu'il s'agit de cas où le globe a été frappé en arrière de l'équateur, l'œil étant très fortement révolté en haut, mais cette explication nous paraît moins probable car le cristallin aurait plus de chances d'être chassé par la brèche sclérale que dans la chambre antérieure.

Dans deux de nos observations, nous avons pu observer cette complication, le cristallin siégeait nettement en avant de l'iris, au milieu des caillots de sang qui occupaient la chambre antérieure.

A l'opération de l'une des malades (Obs. n°1) la seule qui fut opérée précocement, nous avons pu constater qu'il s'agissait d'un cristallin transparent dans une capsule intacte ; la zonule était rompue en totalité.

La quantité de vitré faisant hernie sous la conjonctive est très variable suivant l'étendue de la blessure ; parfois elle est considérable, amenant la formation d'un véritable bourrelet péricornéen. Dans ces cas évidemment, la lésion n'aura aucune tendance à se réparer. Si, au contraire, la perte du vitré est minime, quelques gouttes, cette complication n'a qu'une faible gravité en soi.

Mais toujours il faut penser que la hernie du vitré maintient la brèche sclérale ouverte et, par suite, est un facteur d'aggravation des ruptures de la sclérotique.

Nous avons déjà vu, lors de l'étude anatomo-pathologique, que les lésions de la choroïde étaient fréquentes.

Il ne faut pas oublier, en outre, que la choroïde est unie en plusieurs points de son étendue à la coque oculaire par le passage des vaisseaux : veines et artères. Dans les traumatismes assez importants, ces vaisseaux peuvent se rompre, amenant des hémorragies considérables, l'œil est plein de sang, qui tend à chasser le corps vitré par la brèche sclérale, et même si ultérieurement l'hémorragie se résorbe, on observe l'atrophie de l'œil qui se réduit à un moignon dont l'énucléation s'impose tardivement.

Nous ne reviendrons pas sur les lésions mêmes de la rétine et de la choroïde car nous nous sommes déjà étendus suffisamment sur ce sujet. Rappelons seulement que la cicatrisation même de la plaie sclérale jointe à la traction du vitré et des membranes par les lèvres de la plaie peut entraîner des décollements rétiens considérables qui font que, même si l'œil a conservé son aspect extérieur, il est perdu au point de vue fonctionnel.

Complications tardives

Il ne nous reste plus à envisager que les complications tardives. Celles ci sont de plusieurs ordres : d'une part, il y a la perte ou la baisse de l'acuité visuelle et nombreux sont les facteurs qui peuvent y concourir. Même lorsque la rupture a été d'étendue minime et qu'une certaine acuité visuelle a pu être conservée, on

peut observer pendant longtemps après la blessure un astigmatisme cornéen assez important rappelant celui que l'on observe après les opérations sur le globe. Cette complication n'a qu'une importance relative et nous arrivons maintenant aux véritables accidents tardifs de la rupture sclérale.

Nous savons que les cicatrices de la sclérotique sont minces et peu résistantes, ceci entraîne comme conséquence la fréquence de l'ectasie. Celle-ci n'apparaît pas toujours d'une façon immédiate, c'est parfois quelques semaines après l'accident qu'on peut la constater. Presque toujours la cicatrice ectasique est pigmentée, noirâtre, son seul aspect permettra de la rapporter à sa cause. Parfois, l'ectasie de la cicatrice n'est que partielle, portant en un point seulement de la plaie. D'autres fois, plus importante, elle forme une bosse disgracieuse et gênante qui, à elle seule, conduira à l'énucléation. Mais souvent cette ectasie sera favorisée par la venue d'une autre complication dont la fréquence est grande : c'est le glaucome ; un malade dont la plaie s'est cicatrisée, surtout si le cristallin est en ectopie, voit son œil devenir rouge et douloureux. La tension s'élève. La cicatrice se distend. Sans doute faut-il incriminer dans ces glaucomes les lésions du corps ciliaire et la luxation du cristallin. Dans notre obs. n° 4 il en a été ainsi et les malades viennent, eux-mêmes, demander l'énucléation de cet œil douloureux et inutile.

Il semble que, seule, l'intervention précoce dans les

ruptures importantes puisse éviter la venue de cette redoutable complication, en permettant d'enlever le cristallin luxé, de désenclaver les membranes internes, et de fermer la plaie.

Mais si on attend, cette thérapeutique devient inapplicable, car des adhérences se forment, s'opposant à l'extraction du cristallin, des débris de choroïde sont enclavés dans la plaie. On sera alors contraint de se borner à l'expectative. Malheureusement il est un accident qui, contrairement à ce que l'on pourrait croire, n'est pas rare chez de tels blessés, et qui survient tardivement. Nous voulons parler de l'ophtalmie sympathique. On pouvait supposer que, la conjonctive étant intacte, l'œil traumatisé était à l'abri de toute infection, et par suite, d'accidents sympathiques, si l'on admet que ceux-ci aient une origine infectieuse. Mais il n'en est rien.

Ceci s'explique aisément : la conjonctive est une membrane mince qui ne constitue qu'une fragile barrière au passage des germes morbides, et en clinique les faits d'ophtalmie sympathique se développant à la suite de rupture sous-conjonctivale de la sclérotique sont très nombreux : (Panas, Fuchs, Meller). Otto Meyer en a même fait le sujet de sa thèse.

Pour terminer cette rapide revue des complications, nous rappellerons donc que tout blessé atteint de rupture sclérale, même sous-conjonctivale, qui n'aura pu être immédiatement suturée, doit être surveillé

pendant longtemps par crainte des redoutables complications que sont l'ophtalmie sympathique et le glaucome.

TRAITEMENT

Jusqu'à une époque assez récente, le traitement était relativement simple car les sutures sclérales étaient peu utilisées. La thérapeutique consistait essentiellement dans la mise au repos du malade, associée à des applications froides antiseptiques sur le globe (iodoforme, bleu de méthylène, etc.) S'il se produisait des complications, on instillait de l'ésérine ou de la pilocarpine ; les complications d'ailleurs étaient fréquentes. Bien souvent on était obligé d'enucléer secondairement.

P. Veil, en 1926, a publié les résultats thérapeutiques obtenus dans 5 cas de rupture sclérale. 3 malades ont été traités médicalement et deux chirurgicalement. Chez ces deux derniers malades, le résultat était bon, tandis que chez ceux auxquels le traitement médical a été appliqué on a vu survenir des complications graves : chez l'un d'entre eux, glaucome et hypopion.

L'observation des malades, que nous avons pu suivre personnellement, nous confirme dans cette impression.

Un seul a pu être traité chirurgicalement d'une façon précoce (observation n° 1). C'était le plus gravement atteint. Chez lui, le résultat a été relativement satisfaisant puisque, récemment encore, nous avons pu constater l'absence de toute complication.

Parmi les 4 autres, 3 sont venus trop tard à la consultation, toute intervention était inutile car il s'agissait non plus de rupture sclérale mais de complication tardive; c'étaient des yeux voués à l'énucléation puisque, dans ces 3 cas, il y avait de l'hypertension secondaire.

Enfin, le cinquième malade a été traité médicalement (observation n° 2) mais il s'agissait ici d'une rupture extrêmement limitée et, entre les lèvres sclérales, il n'y avait aucun prolapsus du vitré ou des membranes profondes. Ici, l'abstention était justifiée, toute intervention n'aurait pu qu'accroître les dégâts et nous croyons que la règle de conduite devra s'inspirer de l'aspect même de la lésion.

Lorsqu'un malade se présente avec une plaie minime, les lèvres sclérales coaptées sous la conjonctive intacte, s'il n'y a pas de prolapsus de l'uvée et du corps vitré, l'abstention devra être la règle. Le malade sera mis au repos, l'œil abrité sous un pansement et on fera quelques instillations d'un collyre antiseptique (chloramine, argyrol, etc...) S'il coexiste une luxation du cristallin elle sera, dans ces cas, en général peu marquée. Il vaudra mieux également ne pas intervenir. Si, au contraire, il s'agit, comme dans nos autres observations,

de larges ruptures sclérales avec chémosis considérable, hernie du vitré et de la choroïde, luxation du cristallin sous la conjonctive ou dans la chambre antérieure, nous pensons que l'intervention est indiquée.

En quoi consistera-t-elle ?

Comme le fait remarquer Terson, la suture sous-conjonctivale de Rohmer est à rejeter car elle est aveugle et on risque, en la pratiquant, de faire un gros enclavement de l'uvée.

La technique que nous avons vu employer nous semble plus satisfaisante. Après nettoyage de l'œil, la conjonctive est incisée à quelque distance des lèvres de la plaie sclérale. La hernie des membranes profondes et du vitré est reséquée et si le cristallin se présente entre les lèvres de la plaie, comme cela arrive le plus souvent, il est enlevé en même temps. Puis avec une aiguille chargée d'une soie fine, on pratique une suture des lèvres sclérales, non pénétrante, c'est-à-dire que l'aiguille ne doit pas perforer toute l'épaisseur de la sclérotique mais, pénétrant à un millimètre des lèvres de la plaie, elle ressort sur la tranche de cette membrane.

On place ainsi deux ou trois points, suivant les cas et faisant sortir les deux chefs du fil à travers le lambeau conjonctival, on le noue par-dessus cette membrane. Un ou deux points de suture ferment l'incision de la conjonctive qui se trouve décalée par rapport à la plaie sclérale. De cette façon, les fils scléraux, étant noués

par dessus la conjonctive, peuvent être enlevés vers le huitième ou dixième jour et, grâce au décalage entre les deux brèches, sclérale et conjonctivale on évite autant que possible le risque d'infection secondaire. Mais nous croyons qu'une telle intervention doit être très précoce et l'exemple des malades des observations n^{os} 4 et 5 nous confirme dans cette opinion. Chez eux, en effet, il fut impossible d'obtenir un résultat lors de l'intervention, et le cristallin luxé ne put être extrait, en raison des adhérences solides contractées par la lentille.

En résumé, les indications opératoires seront tirées surtout des circonstances; si le malade se présente, dans les 24 premières heures avec une plaie importante il faut intervenir; si, au contraire, on ne voit le blessé qu'au bout de deux ou trois jours, ce qui arrive assez fréquemment, il vaut mieux s'abstenir; on ne peut qu'aggraver les dégâts. Si, enfin, il s'agit d'une rupture très minime, le traitement médical est susceptible de donner de bons résultats et il vaut mieux observer l'expectative.

On devra, ensuite, surveiller le malade pendant des semaines car l'ophtalmie sympathique est toujours à craindre chez de tels blessés. Si l'intégrité de la conjonctive semble les protéger en général contre l'infection purulente banale, elle paraît insuffisante pour les mettre à l'abri des accidents sympathiques.

Renard, dans sa thèse, avait déjà insisté sur ce point

et l'examen des cas publiés démontre la réalité du danger.

Enfin, s'il survient, plus tard, du glaucome ou de la phtisie du globe, l'énucléation sera bien souvent le seul remède.

OBSERVATIONS

Obs. I. — Mme S. âgée de 64 ans ; femme de ménage
Le 17 septembre 1928, en se baissant elle heurte violemment une barre de cuivre fixée au fourneau de la cuisine, elle éprouve une douleur vive qui se calme très rapidement, mais comme elle ne voit plus de cet œil et qu'il coule du sang sur son visage, elle vient immédiatement consulter un ophtalmologiste qui l'envoie à l'Hôtel-Dieu. A l'examen on constate que les paupières de l'œil droit sont tuméfiées et ecchymotiques. En les écartant on voit un énorme bourrelet conjonctival recouvrant presque la cornée. Le chémosis est surtout marqué dans la partie supéro-externe du globe. La conjonctive apparaît comme infiltrée de sang et d'œdème.

On aperçoit à travers la cornée intacte, la chambre antérieure entièrement remplie par le cristallin qui semble blanchâtre, et plissé. Il y a en outre un hyphéma assez marqué. L'œil à la palpation se montre extrêmement mou. La malade ne souffre pas, mais elle ne perçoit pas la lumière.

Une intervention immédiate est décidée, car le diagnostic de large rupture de la sclérotique sous la conjonctive intacte s'impose. Sous anesthésie locale, le soir même le Dr Renard incise la conjonctive dans sa partie supérieure. Une certaine quantité de vitré s'écoule, et le cristallin vient se présenter

spontanément entre les lèvres de la plaie sclérale. Celle-ci siège à deux millimètres du limbe et lui est parallèle. Son étendue est de un centimètre environ. La choroïde qui fait hernie est réséquée. Trois fils de soie sont alors passés à travers la conjonctive, puis dans l'épaisseur des lèvres de la sclérotique, et enfin ils sont ramenés à travers la conjonctive, au voisinage de leur entrée et noués.

Dans les jours suivants la malade n'a pas souffert. Le tonus de l'œil s'est progressivement élevé, et au bout de huit jours la blessée sortait de l'hôpital. Il était encore impossible d'examiner les membranes profondes, mais les sutures étant enlevées, la brèche sclérale semblait consolidée.

La blessée n'a pas été revue, mais nous avons pu savoir que son globe se maintenait en bon état, qu'elle n'en souffrait pas et qu'elle percevait la lumière.

En résumé dans ce cas, malgré la gravité extrême de la lésion il ne semble pas que la malade soit maintenant exposée à des complications. Son globe a pu être conservé, grâce à la précocité de l'intervention.

Obs. II. — R... Louis, 64 ans. Le 28 octobre 1928, ce malade qui présente une facies éthylique, dormait sur une chaise. Pendant son sommeil, il perd l'équilibre et tombe sur un seau. Sa région orbitaire droite en heurte le rebord. Au moment même de l'accident il éprouve une douleur vive, et il constate que ses paupières saignent et qu'il ne voit plus avec cet œil. Cependant il ne vient à l'Hôtel-Dieu que le lendemain.

On constate alors que la région sous-orbitaire droite est

œdématisée, la paupière supérieure est normale, mais la paupière inférieure présente une forte ecchymose et même deux petites plaies superficielles. La conjonctive est fortement ecchymotique et ne présente aucune solution de continuité. Le cul-de-sac inférieur est occupé par un fort chémosis sanglant. La cornée est normale à l'exception de quelques taies anciennes. L'iris est visible, irrégulier, car le malade a eu un iritis autrefois. Le fond d'œil est inéclairable et il n'y a aucune perception lumineuse. A la palpation on constate que le tonus est très diminué, et à travers le chémosis on voit que la sclérotique est rompue entre 6 et 8 heures. D'ailleurs dans les jours suivants, par suite de la régression du chémosis, la rupture sclérale devient très visible sous forme d'une ligne, car il n'y a pas d'écartement des lèvres de la plaie.

La rupture étant de faible étendue et n'ayant aucune tendance à bâiller on n'intervient pas, on applique simplement un pansement occlusif et on met le malade au repos.

Dans les jours suivants le chémosis diminue, la conjonctive est simplement ecchymotique, le malade ne souffre pas. Le 2 novembre il commence à percevoir la lumière.

Le 8 novembre, il perçoit la lumière et voit même l'ombre de la main à 30 centimètres. Il sort alors de l'hôpital ne présentant aucune ectasie, et il n'a pu être revu depuis.

Cette observation mérite de nous arrêter pour plusieurs raisons. Tout d'abord, en raison de la coaptation des lèvres de la rupture sclérale, on s'est abstenu d'intervenir et la guérison rapide du malade montre qu'en effet en pareil cas le traitement médical seul est susceptible de donner d'excellents résultats.

Mais en outre nous devons remarquer que la rupture, parallèle au limbe comme de règle, siégeait en dehors et en bas, c'est-à-dire exactement en regard du point d'application de la force traumatisante. Le malade en effet ayant été surpris pendant son sommeil avait le globe dirigé en haut, et de plus les lésions palpébrales nous montrent que le choc a porté sur la paupière inférieure. Cette exception à la règle que nous avons exposée dans notre travail doit être notée. Peut-être pour l'expliquer doit-on remarquer que l'agent contondant (rebord d'un seau) était relativement assez mince. Il a pu à travers la paupière déprimer très fortement la sclérotique suivant une ligne et cette membrane étant inextensible s'est non pas rompue mais déchirée au voisinage même de la ligne de dépression.

Ce n'est là qu'une hypothèse, mais elle expliquerait l'absence de bâillement des lèvres de la plaie, car en ce cas il s'agirait d'une déchirure et non d'une rupture de dedans en dehors avec toutes ses conséquences.

Obs. III. — M... Achille, 50 ans. Le 6 octobre 1928, au cours d'une rixe, ce malade reçoit un coup violent sur l'œil gauche, alors qu'il est tombé à terre. Revenu de l'évanouissement consécutif, il s'aperçoit que les paupières œdématisées couvrent complètement l'œil gauche. Il ne voit rien de ce côté et il souffre beaucoup. Néanmoins il attend plusieurs jours pour aller consulter à l'hôpital Beaujon où il est admis. L'accident étant déjà ancien, on n'intervient pas et on le traite par le repos, les compresses chaudes et la dionine.

Les douleurs sont continues, violentes, empêchant le sommeil. Il n'y a aucune perception lumineuse. L'examen ayant montré qu'il s'agissait d'une rupture sous-conjonctivale de la sclérotique avec luxation du cristallin dans le vitré, l'extraction de ce dernier est tentée le 2 novembre. Mais il est impossible d'extraire la lentille, qui est adhérente.

Cependant le 14 novembre le malade souffre moins spontanément et la palpation de l'œil n'est pas douloureuse.

Le 8 décembre nous pouvons examiner le malade. Il y a encore un léger œdème des paupières, avec ptosis. Il y a un peu de chémosis. La cornée est très trouble et laisse à peine apercevoir la pupille qui semble dilatée et déformée. La chambre antérieure est peu profonde. La tension de l'œil est élevée, il n'y a aucune perception lumineuse. Au-dessus de la cornée entre 10 heures et 12 heures on voit une saillie ronde, sous-conjonctivale, pigmentée et recouverte par une conjonctive richement vascularisée et à ce niveau. L'ectasie déforme le bord cornéen en regard. Partant de cette saillie on voit une ligne brunâtre s'étendant jusqu'à 11 heures, qui représente le reste de la rupture sclérale non ectasique.

Depuis quelques jours le malade souffre à nouveau de son œil, il larmoie, et l'énucléation lui est conseillée, mais il refuse et est perdu de vue.

Ici il s'agit d'une rupture classique, siégeant en haut, parallèle au limbe, et à deux millimètres de lui, s'accompagnant de luxation du cristallin. Il faut noter que le malade ayant été vu trop tard après l'accident toute intervention était impossible. La cicatrice est devenue ectasique, il y a eu des phénomènes infectieux torpides, avec douleurs et larmoiement, et l'ophtalmie sympa-

thique est à redouter, si le malade ne s'est pas décidé à l'énucléation rapidement.

Obs. IV. — Mme M., 72 ans, entre le 26 novembre à l'Hôtel-Dieu. Il y a environ six mois, alors que la malade coupait du bois, un gros fragment se détache et vient frapper l'œil droit. Aussitôt après, survient une douleur vive et la malade constate que la vision est complètement abolie du côté blessé. Comme elle était à la campagne, elle ne se soigne pas et ce n'est que six mois plus tard qu'elle se décide à venir à l'Hôtel-Dieu. A son entrée, on constate que l'œil est rouge, il y a une légère injection péri-kératique, la cornée semble normale mais l'iris paraît faire une saillie en avant dans sa moitié inférieure. La pupille est immobile, elle ne réagit pas à la lumière. Dans le champ pupillaire, on voit le cristallin opacifié et on se rend compte que celui-ci est luxé. Son pôle inférieur est refoulé en avant et semble adhérer au bord de l'iris. Son pôle supérieur est basculé en arrière. Le fond de l'œil est inéclairable et il n'y a aucune perception lumineuse. Près du limbe, sur la sclérotique, on voit à la partie supérieure, une petite ligne noire d'un à deux millimètres de long qui semble être le reliquat d'une petite rupture sclérale. La tension de l'œil est très fortement augmentée, elle dépasse 40 au tonomètre. La malade souffre un peu. On intervient, le 11 décembre. Après mise en place d'une suture de la cornée, celle-ci est incisée et avec l'anse on tente d'extraire le cristallin luxé. Mais il est fortement adhérent et on ne peut ramener que quelques masses. La suture est serrée. Dans les jours suivants se produit une hernie qui est cautérisée au galvano-cautère. Puis tout rentre dans l'ordre et, le 31 décembre, la malade sort de l'hôpital ; la plaie cornéenne est cicatrisée, mais l'œil reste hypertendu.

Malgré la faible étendue de la rupture sclérale cette malade avait une luxation du cristallin ; un glaucome s'est développé, il a été impossible d'extraire le cristallin luxé en raison de l'ancienneté de l'accident ; la vision est absolument perdue.

Obs. V. — Mme H..., 51 ans, reçoit un coup de poing sur l'œil gauche le 15 novembre. Immédiatement elle ressent une violente douleur, et la vision de l'œil traumatisé lui semble dit-elle, presque abolie. Puis rapidement en quelques minutes une ecchymose apparaît sur les paupières déjà œdématisées. Cependant croyant à une contusion banale, elle ne vient à l'hôpital que le 17 novembre. On l'hospitalise alors dans un service de chirurgie générale, l'hôpital où elle s'était rendue ne comportant pas d'ophtalmologiste. Elle y reste encore 2 jours, l'œil recouvert d'un pansement. Enfin le 20 novembre, 5 jours après son accident, elle est transférée à la clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu, où nous avons pu l'examiner. On constate alors les lésions suivantes :

Les paupières gauches sont légèrement œdématisées, et il y a une ecchymose à la paupière inférieure, descendant jusque sur la joue. La conjonctive palpébrale et bulbaire est soulevée par un chémosis surtout marqué dans la moitié inférieure, et le bourrelet est de teinte nettement ecchymotique. A travers la conjonctive on devine la présence d'une rupture sclérale parallèle au limbe siégeant à un millimètre et demi de lui, et s'étendant de 10 à 11 heures. Cette rupture se manifeste par l'hypotonie du globe et par la ligne brunâtre qui en marque le trajet. La cornée est trouble dans toute sa surface, malgré cela on peut voir que la chambre antérieure est entièrement occupée par un cristallin luxé,

d'aspect jaunâtre. Cet organe ectopié empêche de se rendre compte de l'état de l'iris. Il n'y a guère de douleurs spontanées, mais l'œil larmoie, la palpation du globe est douloureuse. La malade perçoit la lumière.

Le 24 décembre, on tente l'extraction du cristallin luxé. Après mise en place d'une suture cornéenne, la cornée est incisée dans sa partie inférieure, mais l'anse introduite, ne ramène que quelques masses, car le cristallin est très adhérent, noyé dans un magma fibrineux, sans doute reliquat d'une hémorragie. Cependant les suites opératoires sont normales, la plaie cornéenne se cicatrise bien, la malade ne souffre pas davantage, mais sa vision n'est pas améliorée. Elle sort de l'hôpital, le 12 décembre sur sa demande. A ce moment la tension est sensiblement normale, la palpation du globe réveille une légère douleur, l'acuité visuelle est nulle, la cicatrice sclérale ne manifeste encore aucune tendance à l'ectasie. Malgré les conseils qui lui sont donnés, cette malade, d'un psychisme médiocre, ne s'est pas représentée à la consultation.

Dans ce cas encore la malade s'est présentée trop tardivement pour qu'on puisse la traiter d'une manière efficace. Lorsque, en raison des symptômes inflammatoires présentés on a voulu tenter l'extraction du cristallin luxé, celle-ci a été impossible, alors que dans le cas n° 1 cette intervention n'offrit aucune difficulté.

Sans doute ici, si on avait pu intervenir à temps, la malade ayant encore une perception lumineuse au début, aurait-on pu conserver un peu de vision. Lorsque la patiente est sortie de l'hôpital, le larmolement et la

douleur à la pression de la région ciliaire faisaient présumer l'existence de phénomènes inflammatoires qui ont dû aboutir à l'atrophie du globe, à moins qu'une complication : glaucome ou ophtalmie sympathique soit venue aggraver la situation.

CONCLUSIONS

1° Les ruptures sous-conjonctivales de la sclérotique peuvent revêtir des aspects variables suivant les cas : depuis la simple fissure jusqu'à la large plaie sclérale avec hernie des membranes profondes.

2° Elles se produisent toujours suivant le même mécanisme et leur direction est parallèle au bord sclérocornéen par suite de la disposition anatomique de la sclérotique à cet endroit.

3° Leur diagnostic est assez facile.

4° Leur pronostic est toujours sérieux dès qu'elles atteignent quelque importance.

5° Leurs complications principales sont : la rupture des membranes profondes, la luxation du cristallin, la perte du vitré. Tardivement, la phtisie du globe, le glaucome et l'ophtalmie sympathique sont surtout à redouter.

6° Leur traitement sera exclusivement médical dans les cas où les malades présentent des ruptures très minimes ou dans le cas où ils sont venus tardivement, alors que les lésions sont en voie de cicatrisation. Si, au contraire, une rupture sclérale importante est vue dans les 48 premières heures on doit intervenir d'urgence pour suturer la plaie.

7° La surveillance de ces malades devra être prolongée en raison du danger d'ophtalmie sympathique.

Vu, le Doyen;

H. ROGER.

Vu, le Président de la thèse

F. TERRIEN.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris

S. CHARLÉTY,

BIBLIOGRAPHIE

N. B. — A l'exception de quelques articles particulièrement importants, nous avons limité les indications bibliographiques à l'année 1900. Pour les publications antérieures, on pourra se reporter à l'article de l'*Encyclopédie d'ophtalmologie* ou à la thèse de Sendrier (Bordeaux, 1898).

ADDARIO LA FERLA. — Rupture sous-conjonctivale de la sclérotique, etc... (*Annali di Ottalm.*, 1914, vol. XLIII, p. 191).

ALEXANDER. — Skleralruptur mit Fehlen der Linse und Regenbogenhäute (*Deutsche Med. Woch.*, V. Beilage, p. 1887, 1906).

ARLT. — De la rupture sclérale, 1867.

AUBARET. — Rupture de la sclérotique (*Revue d'Ophtalm.*, 1903).

BEAUVIEUX. — Rupture traumatique bilatérale de la sclérotique (*Archives d'Opht.*, 1918-1919, p. 681).

BLAGOWESTSCHENSKY. — Ein Fall von Skleralruptur mit subkonjunktivaler Luxation der Linse (*Westnik Ophtalmol.*, novembre 1910).

BRAV. — Indirect rupture of the sclera (*Americ. Jour. Of Opht.*, 1923, vol. 6, n° 1, p. 38).

BRUNETIÈRE. — Rupture sous-conjonctivale de la sclérotique (*Revue d'ophtalm.*, 1905).

CABANES et LAFON. — Rupture de la sclérotique (*Revue d'Opht.*, 1906).

COSSÉ. — Un cas de rupture sous-conjonctivale de la sclérotique, avec luxation sous-conjonctivale du cristallin (*Annales de Méd. et de Chir. du centre*, 1903, n° 19, p. 146).

EALES et WITE. — Deux cas rares de rupture sous-conjonctivale de la sclérotique, etc... (*Lancet*, août 1899).

DONALDSON. — *Opht. rev.*, 1897, p. 33).

FAGE. — Suture scléroticale (*Annales d'Ocul.*, t, CXII, p. 262).

FANO. — Rupture de la sclérotique par suite de violence exercée sur la région oculaire (*Jour. d'Ocul.*, 1884, p. 162).

E. FUCHS. — Ueber Innere Skleralruptur (*V. Graefe Arch. f. Opht.*, Bd. LXXIX, p. 53).

E. FUCHS. — Regarding some unusual varieties of rupture of the sclera (*Ophthalmology*, vol. V, 1913, p. 46).

E. FUCHS. — Direkter oder Indirekter Skleralriss (*Klin. Monatsbl. f. Aug.*, 1919, vol. LXIII, p. 1).

GALEZOWSKI. — De la suture de la cornée et de la sclérotique (*Congrès d'opht. de Paris*, 1891).

GALEZOWSKI. — Luxation sous-conjonctivale du cristallin, suite d'une déchirure sclérale. Extraction, suture, guérison. (*Recueil d'Opht.*, 1891, p. 636).

GORECKI. — Rupt. sous-conjonctivale de la sclérotique simulante une luxation du cristallin sous la conjonctive (*Recueil d'Opht.*, 1890, p. 401).

GRAEFE SCHAEMISCH. — *Traité* (Verletzungen des Auges).

GROES PETERSEN. — Atrophie circonscrite de la sclérotique (Rupture sclérale interne ?) (*Réunion Soc. Opht. Copenhague*, 30 avril 1913).

GROSS. — Ueber Skleralruptur mit Vorfall der Netzhaut (*Arch. f. Augenh.*, LVII, p. 9).

HANDMANN. — Ueber Spontanluxation der ektopischen Linse in die vordere Augenkammer und innere Ruptur der Sklera ohne Trauma. (*Klin. Monats, f. Aug.*, 1914, vol. LIII, p. 305).

KAGAN ABRAM. — Pathologisch-anatomisch Untersuchung eines Falles von indirekter subkonjunktivaler Skleralruptur, etc... (*Inaug. Dissert.*, Heidelberg, 1914).

KAMOCKI. — Rupture de la sclérotique (*Annales d'ocul.*, 1891).

KEIPER. — Rupture of the sclerotic with subconjunctival dislocation of the cristalline lens (*Ophthalmic Record*, 1910, p. 26)

KNAPP. — Report of a case of traumatic equatorial rupture of the sclera (*Archiv. of Opht.*, vol. 42, 1913, p. 494).

KRJATKOWSKAJA. — Skleralruptur mit subkonjunktivaler Luxation Lentis an einem letzten sehtüchtigen Augen (*West-nick Opht.*, mai 1909, p. 398).

LAGRANGE. — De la rupture de la sclérotique dans les traumatismes de l'œil (*Revue d'Opht.*, 1905).

LAWRENCE. — *Traité pratique des maladies des yeux*, traduct. franç., 1830.

LEONHARD. — Ueber subkonjunktivale Pigmentierung nach Ruptur Sklerae traumatica (*Arch. f. Ophtalm.*, LXVIII, p. 484).

LEGENDRE. — Des ruptures de la sclérotique (*Thèse Bordeaux*, 1895).

LEPLAT. — De la rupture de la cornée et de la sclérotique (*C. R. Soc. Franc. d'Ophtalm.*, mai-juin 1891).

MANZ. — Deux cas de rupture traumatique de la sclérotique (*Annales ocul.*, 1865, p. 170).

MEYER OTTO. — Ein Fall von sympath. Ophtalmie nach subkonjunktivaler. Bulbusruptur (*Inaug. Diss.*, Jena, 1896).

NIELS HAEG. — Rupture traumatique de la sclérotique dans un cas de buphtalmie (*Zeitschr. f. Augenh.* t. XXV, 1911).

PANAS. — (*Arch. d'Opht.*, 1902, p. 421).

PANAS. — (*Revue d'Opht.*, 1903).

PANAS. — Ruptures de la sclérotique (*Jour. de méd. et de chirurgie prat.*, 1883, p. 59).

PAON. — Mécanisme de la déchirure et de la luxation sous-conjonctivale du cristallin d'origine traumatique (*Annales d'Oc.*, 1904, t. CXXXII, p. 330).

RAMOND. — (*Thèse Bordeaux*, 1903).

RUPP. — Two cases of ruptur of the eyeball with dislocation of the lens under the conjunctiva (*The Amer. Jour. of Opht.*, 1908, p. 292).

SACHS. — Ueber traumatischen sklerälrupitur in vorderen Bulbus Abschnitt (*Arch. f. Aug.*, vol. XX, p. 367).

SATTLER. — Des blessures de l'œil (*Cincin. Lancet*, 1879, p. 503 et 1880, p. 13).

SATTLER. — Des blessures de l'œil par corps contondant (*Prag. Med. Woch.*, 1890, n° 1).

SCHUTTELAERE. — Contribution à l'étude des ruptures de la sclérotique (*Thèse de Lille*, 1888).

SCHRÖTER. — Mécanisme des déchirures traumatiques de la sclérotique (*Klin. Monats. f. Aug.*, 1866).

SENDRIER. — Contribution à l'étude des ruptures de la sclérotique (*Thèse Bordeaux*, 1898).

SHUMWAY. — Double rupture of the sclera due to a blow of the fist (*The Opht. Record*, 1906, p. 534).

SICHEL. — Iconographie des maladies des yeux, 1837, vol. XIX).

SNELL. — De l'occlusion des plaies de la sclérotique par la seule suture conjonctivale (*Revue gén. d'Opht.*, 1887, p. 400).

SNELL. — Remarques cliniques sur le traitement des plaies de la cornée et de la sclérotique (*Revue gén. d'Opht.*, 1893, p. 373).

STÖLTING. — Nachtrag zu meiner Arbeit ueber innere Skleralruptur nebst Bemerkungen ueber den Rinabzess (*Klin. Monats. f. Aug.*, 1913, vol. LI, p. 304).

VEIL P. — Thérapeutique et pronostic dans quelques cas de rupture sous conjonctivale (*Bulletin de la Soc. d'ophtal. de Paris*, 1926, p. 69).

WINTERSTEINER. — (*Klin. Monatsbl. f. Augenh.*, 1902).

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	9
Historique	11
Anatomie pathologique	15
Pathogénie	23
Etude clinique	29
Diagnostic	31
Complications : <i>a</i>) immédiates	33
<i>b</i>) tardives	37
Traitement	41
Observations	47
Conclusions	57
Bibliographie	59
